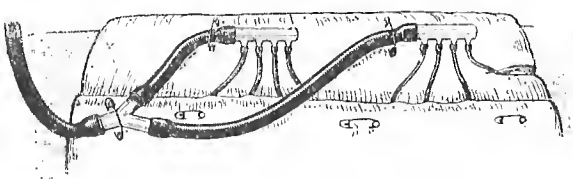
Bagno permanente in funzione.

LA DISINFEZIONE DELLE FERITE DI GUERRA

Nel campo della cura delle ferite di guerra l'esperienza fatta nella guerra attuale ha apportato grandi sorprese: molte concezioni ch'eramo state *preparate* in tempo di pace, si sono dimostrate insufficienti od errate. Specialmente inaspettata per la medicina militare fu la grande frequenza, con cui si istituisce nelle ferite la suppurazione.

Mentre dalla pratica di pace si aveva avuta l'impressione che certi sistemi di medicazione riuscivano assai efficaci anche se applicati dopochè la ferita si era intensamente infettata e quindi suppurava abbondantemente, risultò invece che nelle ferite di guerra quei sistemi riescono d'un'efficacia assai scarsa, tantochè i casi di morte tardiva, cioè i casi, che la morte accade dopochè sono passate ventiquattro ore o più dal momento della ferita, ben il settantacinque per cento è dovuto alle combinazioni infettive, non già alle lesioni anatomiche inerenti alla ferita stessa.



Medicazioni con tubi di lavaggio continuo.

Un'altra spiacevole sorpresa è consistita nell'enorme frequenza delle ferite infette rispetto a quelle non infette. Infatti, mentre le ferite da palla di fucile si infettano relativamente di rado, quelle da proiettili d'artiglieria s'infettano quasi tutte: ora la frequenza delle ferite di quest'ultima specie, dati i metodi di attacco e di difesa della guerra odierna, è assai maggiore di quanto ci si sarebbe aspettato in base ai dati statistici delle guerre precedenti.

E ancora, sono tutt'altro che rare le ferite, nelle quali la suppurazione è intrattenuta non da una sola ma da parecchie delle comuni specie batteriche *piogene*, cioè capaci di provocare la formazione di pus. Neppur rara è la gangrena gazosa, ch'è prodotta in certi casi da germi provenienti dall'intestino e che probabilmente pervengono nella ferita non già per la via del sangue, ma per inquinamenti dall'esterno per contatto con materiale escrementizio sparso sul terreno. Per questi casi di infezione multipla gli studiosi inglesi di batteriologia usano la espressione *full house*, tratta dal gergo teatrale ed equivalente alla nostra espressione *tutto esaurito*.

Grandi ricerche e lunghi studi sono stati fatti naturalmente allo scopo di trovare l'antisettico ideale, cioè la sostanza che abbia la proprietà di uccidere i germi infettivi senza ledere insieme le delicate cellule dei tessuti feriti.

Ma ben poco di positivo si è ottenuto in questo campo.

Il Nigrisoli, che ha potuto studiare a pochi mesi di distanza i feriti della guerra balcanica e quelli della guerra attuale, scrive: « Gli antisettici sono tutt'al più dei coadiuvanti »; e il Benassi in un suo libro sul Medico pratico e la Chirurgia di guerra, scritto con finissimo acume critico, dice: « E' molto difficile, se non impossibile, uccidere il germe salvando le cellule. I vecchi disinfettanti si sono dimostrati insufficienti; il sublimato che gode ancora tanta fama presso i profani, dai chirurghi militari è stato, si può dire, già abbandonato del tutto ».

Ora si sta sperimentando in Inghilterra su larga scala un preparato nuovo, la flavina, che nelle prove di laboratorio presenta la proprietà di distruggere i

batteri a concentrazione bassa mentre danneggia le cellule solo se applicato in concentrazione dieci o venti volte più alta. I risultati ottenuti *in vivo*, pur non essendo altrettanto brillanti, danno però a sperare che la flavina abbia un valore pratico reale.

Sui giornali politici si è parlato molto ultimamente del metodo del chirurgo francese Mencière. Esso consiste nell'applicare alla ferita un tampone di garza imbevuto in una miscela di alcool ed etere con oleoresine ed iodoformio: il Mencière afferma che in questo modo si pratica una vera imbalsamazione dei tessuti feriti e si sopprimono così i processi di decomposizione che preparano il terreno di sviluppo pei germi patogeni. Si tratta però di un materiale di medicazione di un prezzo relativamente alto; e il fatto, che lo stesso Mencière raccomanda di associare al suo metodo l'uso degli antisettici forti, dimostra che egli stesso non lo ritiene d'un valore assoluto.

Un certo progresso ha segnato la concezione del Wright: secondo questo autore l'infezione di ferite nei più dei casi non può venir vinta se, come si fa di solito, si applica la sostanza medicamentosa una sola volta al giorno; applicato in questo modo, il rimedio esaurisce rapidamente la sua azione sui germi sicchè questi già dopo poche ore sono in grado di moltiplicarsi come prima e quindi di intrattenere l'infezione indefinitamente. Il Wright ha dunque proposto di rinnovare il materiale di medicazione continuamente, il che non è troppo difficile quando si tratti di materiale liquido. A quest'uopo egli ha costruito un apparecchio che consta di un recipiente destinato a contenere il liquido di medicazione, e di un sistema di tubi di gomma, che si introducono nelle varie anfrattuosità della ferita. Un dispositivo ingegnoso fa sì che una certa quantità di liquido entri nella ferita e ne esca, senza interruzione, per molte e molte ore nella giornata. Il Wright ricorre semplicemente all'acqua bollita e addizionata di sale. Secondo lui, l'azione detergente, tonica e stimolante della soluzione salina è perfettamente sufficiente all'uopo, nè conviene arrischiare di far del male aggiungendovi degli antisettici.

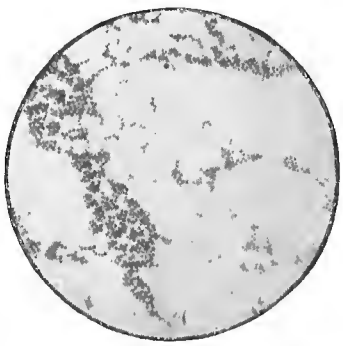
Il metodo del Wright è stato usato in Inghilterra e in Francia da moltissimi chirurghi. Esso è capace di dare dei risultati assai buoni, ma tutti vanno d'accordo nel riconoscere che è di applicazione assai delicata e difficile, che impone al medico e agli infermieri una grande spesa di tempo, di attenzione e di pazienza.

A questo inconveniente si è riparato da altri sostituendo al lavaggio permanente della ferita mediante tubi, il bagno permanente dell'arto leso.

L'Ingianni ha escogitato una piccola vasca di modello speciale per cui il bagno permanente è praticabile anche alla gamba senza che il paziente abbandoni la posizione orizzontale nel letto. La vaschetta presenta ad un lato un'apertura con un colletto che si continua con un manicotto di tela cerata: questa finestra permette di introdurre nella vasca la gamba, o la coscia, o il braccio con tutta comodità. Il bagno viene prolungato per cinque o sei ore al giorno, e può venir ripetuto un'altra volta nella giornata. Il metodo dell'Ingianni è stato applicato ormai in molte migliaia di casi con risultati assai buoni.

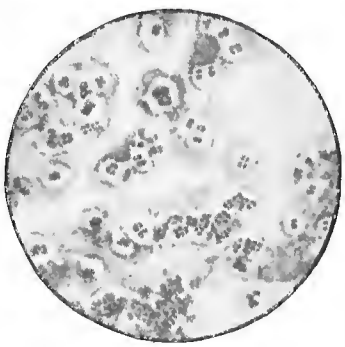
Nei casi che non sia praticabile il bagno permanente per colpa di circostanze esterne, il metodo migliore consiste pur sempre nell'applicazione della garza sterilizzata. Essa va fatta a secco: l'ambiente caldo, umido, che viene costituito ai tessuti di ferita dalla medicazione ad umido coperta da uno strato d'impermeabile, è più favorevole alla moltiplicazione dei batteri. Le garze medicate, cioè impregnate di antisettici, non hanno ragione di essere; alcune di esse, come quella al sublimato, sono dannose, altre sono eccessivamente care in confronto del loro valore curativo reale.

ALCUNI BATTERI PIOGENI.



STEFILOCOCCHI.

STREPTOCOCCHI.



MICROCOCCHI TETRAGENI.

In un campo assai diverso si svolgono i tentativi diretti a vincere l'infezione applicando nella ferita dei germi dotati di azioni antagoniste a quelle dei germi patogeni, e quindi capaci di arrestare lo sviluppo di questi. Invece dei germi antagonisti si possono usare semplicemente i loro prodotti di fermentazione.

Così Patellani e Colombo nell'Ospedale militare di Abano hanno usato con vantaggio un fermento derivato dai germi della fermentazione lattica preparato dal Samarani della R. Stazione di Batteriologia agraria di Crema.

Un altro metodo pieno di avvenire è quello del *vaccino autogeno*. Dai prodotti della ferita del paziente si isolano i microbi infettanti e con essi si prepara un *vaccino*, che iniettato al paziente stesso l'immunizza contro l'infezione, similmente a ciò che fa la linfa vaccina contro il vaiuolo. Lo stesso metodo può essere applicato anche nei casi che l'infezione è sostenuta da germi batterici diversi. Così il prof. Centanni nel Laboratorio di patologia dell'Università di Modena ha preparato un vaccino contenente cinque fra le specie batteriche capaci di dar produzione a pus e ne ha ottenuto dei risultati assai incoraggianti. Il metodo può venir applicato anche in via preventiva in tutti quei casi, che per l'aspetto locale della ferita o per altre ragioni vi sia a temere il sopraggiungere dell'infezione.

Si sa che, dopochè da qualche tempo i chirurghi militari applicano largamente un metodo affine, cioè la sieroterapia alla prevenzione del tetano, i casi di questa terribile malattia sono diventati enormemente più rari in confronto ai primi tempi della guerra.

Dott. Ry.